Den brända skogens skalbaggsfauna i Sverige

STIG LUNDBERG

Lundberg, S.: Den brända skogens skalbaggsfauna i Sverige. [The beetle fauna of burnt forest in Sweden] - Ent. Tidskr. 105: 129–141. Uppsala, Sweden 1984. ISSN 0013-886x.

The author describes the beetle fauna living on burned trees. Many of these species are becoming rare rare because all fires are stopped today.

S. Lundberg, Skeppsbrogatan 9, S-951 35 Luleå, Sweden.

Inledning

En mycket speciell och intressant skalbaggsbiocoenos är den som är beroende av brandskadad skog. I stor utsträckning består den av arter som attraheras av brandlukten och som utvecklas i av brand dödade eller skadade träd. Många arter lever på svampar som utvecklats på den dödade veden, andra åter lever i vitrötad ved, som uppkommer efter skogsbrand normalt flera år efter branden. Lukten från en skogsbrand lockar djuren på mycket långa avstånd och åtskilliga arter kommer flygande redan i röken vid en skogsbrand.

Områden med nyligen bränd skog har blivit allt mer sällsynta genom den bekämpning som i dag sker av alla skogsbränder och genom att hyggesbränning endast används av skogsbruket i starkt begränsad utsträckning. (Avfallet efter avverkningar bränns bl a för att underlätta markberedning och plantering). Då det dessutom är sällan att den brandskadade skogen får stå kvar, utan man normalt snabbt är framme och avverkar den för att ta vara på virket innan det förstörs tekniskt av skadeinsekter, är det uppenbart att vissa arter, som är beroende av brandskadad skog, lever på utrotningsgränsen. Den s k urskogsfaunan har det faktiskt mycket bättre ställt än många brandberoende arter.

För vissa arter kan det dock vara tillräckligt med resterna av rishögar som bränts eller t o m en brasa. Andra har visat sig kunna leva kvar på exempelvis Gotland genom den fagning och bränning av riset, som regelbundet sker vid skötseln av de gotländska lövängarna. Faunan, som är mer eller mindre beroende av branden, har dessutom visat sig ha en fantastisk förmåga att leta sig fram till bränder och blomma upp i brandskadad skog.

I dag finns mig veterligt endast två större färskt brända områden som inte avverkats. Det största utgörs av ca 300 hektar inom Reivo-reservatet N Arvidsjaur, Pite lappmark (Fig. 1). Området brann 1966 och har sedan 1972 varit föremål för undersökningar genom främst Umeå universitet. Vidare har 70 ha av det stora område som brann utanför Oskarshamn i augusti 1983 avsatts som domänreservat och bildande av naturreservat pågår.

Palm (1955) har behandlat faunan i en brandskadad skog vid nedre Dalälven och dessutom i flera smärre uppsatser redogjort för arter som tagits på brända områden, medan Ehnström (1977a, b) har redovisat resultatet av undersökningar i Reivobrännan. Då det kan vara värdefullt att ge en samlad beskrivning av de svenska arter som är beroende av brandskadad skog, har jag här gjort en sammanställning. Jag tar även upp vissa arter som normalt lever under barken på döende träd eller i dött virke, svampar o d. Dessa är alltså inte bundna till just brandskadade träd, men gynnas givetvis av att en brand dödar skogen. Detta gäller exempelvis också för många jordlöpare, som har gott om föda på ett bränt område och som därför snabbt invaderar ett sådant utan att för den skull direkt attraheras av branden.

Listan är inte fullständig, men jag har försökt ta med dels de vanligaste arterna, dels vissa rariteter. Jag har också med en del arter som påträffats t ex i förnan på brända marker. De som är bundna



Fig. 1. Reivo-reservatet i Pite lappmark är landets största skogsbrandsområde där träden fått stå kvar. Foto: Rune Axelsson.

The Reivo reserve in Swedish Lapland contains 300 hectares of burned forest where the the trees have been left intact since the fire in 1966.

till vanliga svampar, som i och för sig finns även på brända marker eller stubbar, har jag i huvudsak icke tagit med. Detta gäller exempelvis kortvingar av släktena *Gyrophaena, Bolitochara, Bolitobius* och *Autalia.*

Jag börjar med att ta en promenad i ett område, som vi föreställer oss nyligen ha brunnit. Därefter tar jag i en förteckning upp huvuddelen av arter, som har anknytning till brand. För de specifika arterna berättar jag också närmare om biologin, historik m m. Slutligen redovisar jag i tabellform känd utbredning för dessa arter. I en sammanfattning tar jag även upp förslag till åtgärder för naturvården.

Promenad i ett brandskadat område

Promenaden börjar vi strax efter att branden slocknat och jag kommer att berätta om de skalbaggar som successivt invaderar området alltefter som tiden går. Skogen står först kvar mer eller mindre skadad, men senare rasar de dödade träden omkull och en självföryngring sker och åstadkommer en förändrad miljö. För att få med flertalet arter föreställer jag mig att området är bevåxt med såväl barr- som lövträd. Jag tar heller ingen hänsyn till att vissa arter har begränsad utbredning.

Som jag nämnde i inledningen kan man se åtskilliga arter flyga in i området redan medan branden rasar. Förutom att lukten av brandrök attraherar många insekter lär vissa praktbaggar, bl a *Melanophila acuminata,* lockas genom att de är försedda med sinnesorgan känsliga för infrarött (Evans 1966). Vissa av skalbaggsarterna har påbörjat äggläggning i döda eller döende träd då vi startar vår promenad. Det gäller f ö att se upp då vi går in i området, eftersom man lätt svärtar ner sig vid kontakt med sotet från markvegetation, träd och dylikt. Ett färskt bränt område hör inte precis till de populäraste promenadområdena.

Under liggande träd, stenar och vedavfall, särskilt där det brunnit hårt, hittar vi svarta jordlöpare, bl a *Agonum quadripunctatum,* som kilar omkring i askan eller sökt skydd under bark, näver o d. Har vi riktig tur kan vi under bark eller i askan få tag på en annan svart, platt jordlöpare, *Agonum bogemanni,* i så fall första fyndet under 1900-talet. Denna art är i Kanada så tidig efter en brand, att man i den ännu varma askan dagen efter en brasa kan hitta exemplar av arten.

Då mossa börjat invadera kan vi se en annan jordlöpare springa på dessa mosspartier, nämligen *Amara nigricornis.* Här och var i fuktigare delar hittar vi levermossan *Marchantia polymorpha* rikligt förekommande. Sållar vi sönderriven sådan mossa kan vi få tag på den sällsynta kortvingen *Micropeplus tesserula.* I döende eller redan döda träd, främst björk, finns under bark och näver eller i springor den helsvarta *Sphaeristes stockmanni* [= *Salpingus ater*].

Under främst lövträdsbark som börjat släppa uppträder en grågrön, mögelliknande svamp *Trichoderma lignorum,* som är omtyckt av många sporätande skalbaggsarter. Här hittar vi *Epurea*-arter, bl a den endast i ett exemplar i Sverige påträffade *E. sileciaca, Rhizophagus*-arter, cryptophagider (*Henoticus serratus, Cryptophagus*- och *Atomaria*-arter), plattbaggar *(Pediacus fuscus* och *Laemophloeus muticus),* latridiider, bl a den endast vid ett par tillfällen påträffade *Corticaria planula* [= *strandi*], som med sin platta kroppsform kan tränga in under även de smalaste springor.

På svartbrända ytor, främst på gran och björk, kan vi i solsken upptäcka den ovannämnda helsvarta, centimeter-stora praktbaggen *Melanophila acuminata,* som nästan uteslutande angriper och utvecklas i bränt virke och då särskilt rotbenen med tunn bark-näver. Denna praktbagge har en fantastisk förmåga att leta reda på brända träd och snabbt öka i antal på grund av den rika förekomsten av lämplig utvecklingsved. Även andra praktbaggar, liksom många långhorningar, gynnas av att elden dödat eller nersatt konditionen på träden. Sålunda finns fler blombockar *(Acmaeops septentrionis, A. marginata* och *A. pratensis),* vars larver utvecklas under mer eller mindre lös bark på stående stammar av gran och tall. Det intressanta med dessa larver är att när de är fullväxta efter normalt två år, äter de sig ut genom barken och faller ner till backen, där förpuppning kommande vår sker i förnan, ofta i översta skiktet under den brända ytan. När man med kniv skrapar i förnan runt träden på jakt efter dessa blombockar, kan man hitta en större, ca två cm stor larv i puppkammare. Det är då fråga om en annan blombock, *Pachyta lamed,* som normalt utvecklas under barken på rotben och rötter av främst gran. Förpuppningen sker i förnan utanför virket. Dessa blombockar kan således inte kläckas genom att man enbart tar in utvecklingsvirke.

Flera andra långhorningars larver gynnas av den rika förekomsten av döende träd och således är barr- och lövträdslöparna *Rhagium inquisitor* respektive *R. mordax* vanliga. Timmermannen *Acanthocinus aedelis* med sina långa antenner sitter här och var på träden och tallbocken, *Monochamus sutor,* ägglägger med förkärlek på brandskadade barrträd. Snytbaggar, som näringsgnager på små barrplantor, attraheras av brandlukten för att äggläga på rotben och rötter av döende barrträd. Även om de inte normalt förorsakar större skador i norra Sverige, får man se upp med brända hyggen, dit traktens snytbaggar koncentreras och stor skadegörelse kan åstadkommas på eventuellt för tidigt utsatta plantor.

Redan första sommaren börjar den svarta, runda skiktdynsvampen *Hypoxylon concentricum* utvecklas främst på björkar men även på bl a al. Denna svamp utgör tillhåll för flera intressanta skalbaggar. Sålunda är den helsvarta plattbaggen *Laemophloeus muticus* vanlig liksom *Cryptophagus corticinus,* plattnosbaggarna *Platyrhinus resinosus* och *Platystomus* [= *Anthribus*]*albinus*, vilka utvecklas i veden under svampen samt i södra Sverige (under 1900-talet endast Gotland) *Diphyllus lunatus.* Under bark och i splintveden på lövkvistar utvecklas med förkärlek en annan plattnosbagge, *Tropideres dorsalis.*

I sotad bark hittar vi angrepp av trägnagarna *Stephanopachys linearis* och *S. substriatus,* den förstnämnda främst i tallbark, medan de starkaste angreppen av *S. substriatus* påträffas i granbark som börjat släppa och torkat ut ofta flera år efter branden. På de döende träden utvecklas de närmaste åren talrika tickor och andra svampar, som utgör tillhåll för främst flera kortvingar. Bl a kan man på undersidan av *Polyporus pinicola* i skuggiga lägen hitta den sällsynta *Phymatura brevicollis.*

Flera år efter branden förändras vedens konsistens. I vitrötad björkved finns den helsvarta knäpparen *Denticollis borealis,* serropalpiden *Melandrya dubia* och redan första åren den svartbruna, över 1,5 cm långa, smala *Stenotrachelus aeneus,* vars larv vi hittar på rotbenen på främst björk.



Fig. 2. Bränt hygge i norra Lappland. Foto: Rune Axelsson.

A burned clear-felling area in northern Lapland.

Den fullbildade skalbaggen påträffas däremot vanligen i september under lös näver eller bark.

Den vitrötade björkveden passar också några långhorningar, nämligen *Leptura nigripes* och den stekelliknande *Necydalis major*. I vitrötad ekved, både på stående och liggande dödade ekar, kan vi hitta angrepp av den sällsynta eucnemiden *Xylophilus corticalis*. I sprickor på främst tallar som ramlat omkull, hittar vi den resupinata svampen *Polyporus pini*, i vilken *Calitys scabra*, en ca 0,5 cm stor svart platt skalbagge med särpräglade taggar på täckvingar och halssköld, utvecklas ofta tillsammans med den närstående, mera allmänna och något mindre *Ostoma ferruginea* samt den lilla nyligen beskrivna trägnagaren *Stagetus borealis*.

I toppdelar på stubbar av bl a björk utbildas ofta efter brand en rödmurken ved som passar den största trogositiden, nämligen *Peltis grossa*, vars mer än centimeter-breda, platta utgångshål är mycket särpräglade.

Flera barkborrar gynnas också av att branden skadar träd och detta gäller exempelvis på tall *Orthomicus suturalis* och *O. proximus* liksom märgborrarna *Tomicus piniperda* och *T. minor* samt i björk splintborren *Scolytus ratzeburgi*.

Promenaden har visat litet av vad man kan hitta på ett bränt område. Normalt får vi givetvis räkna med många besök under flera år för att få in alla aktuella arter. Min förhoppning är att fler skalbaggsintresserade börjar undersöka brandskadade områden och även brända stubbar och andra virkesrester som kan innehålla intressanta arter.

Förteckning över arter som är mer eller mindre gynnade av skogsbrand

* Anger art som attraheras eller gynnas starkt av bränd skog.

** Anger art som nästan uteslutande lever i bränd skog.

Carabidae

* *Tachys nanus* (Gyll), *Pterostichus adstrictus* Eschz, *P. obkongopunctatus* (F), ** *P. quadrifoveolatus* (Letz [=*angustatus* Dft.], ** *Agonum bogemanni* (Gyll.), ** *A. quadripunctatum* (DeG.), * *Amara nigricornis* Th., *A. lunicollis* Schiod., *A. interstitialis* De J., *A. quen-*

seli (Schön.), *A. erratica* (Dft.), *A. brunnea* (Gyll.), *Trichocellus cognatus* (Gyll.), *T. placidus* (Gyll.), *Dromius agilis* (F.), Dromius schneideri Cr. [=*marginellus* F.], *D. fenestratus* (F.), *D. quadrimaculatus* (L.).

Ptilidae

Ptiliolum caledonicum (Sharp) [=*croaticum* Matth.], *Ptinella tenella* (Er.), *Pteryx suturalis* (Heer).

Leiodidae

Anisotoma humeralis (F.), *A. axillaris* (Gyll.), *A. castanea* (Hbst), *A. glabra* (Kug.), *Agathidium rotundatum* (Gyll.), *A. nigripenne* (F.), *A. bicolor* (Denny).

Scydmaenidae

Euthia linearis Muls., *Neuraphes coronatus* J. Sahlb., *Scydmoraphes minutus* (Chaud.), *Stenichnus bicolor* (Denny).

Micropeplidae

* *Micropeplus tesserula* Curt.

Scaphidiidae

Scaphisoma agaricinum (L.), *S. boleti* (Panz.), *S. boreale* Lundblad.

Staphylinidae

Gabrius expectatus Smet., *G. splendidulus* (Grav.), *Quedius plagiatus* (Mann.) [=*laevigatus* Gyll.], *Nudobius lentus* (Grav.), *Atrecus* [=*Baptolinus*] *pilicornis* (Payk.), *Hapalarea* [=*Phyllodrepa*] *melanocephala* (F.), *H. linearis* (Zett.), *H. clavigera* (Luze), *Phloenomus monilicornis* (Gyll.), *P. planus* (Payk.), *P. lapponicus* (Zett.), *P. pusillus* (Grav.), *P. sjoebergi* Strand, *P. punctipennis* Th., *Eudectus giraudi* Redt., *Coryphium angusticolle* Steph., *Phloeocharis subtilissima* Mnh, *Olisthærus megacephalus* (Zett.), *O. substriatus* (Payk.), *Syntomium aeneum* (Mull), *Sepedophilus* [=*Conosoma*] *littoreus* (L.), *Ischnoglossa prolixa* (Grav.), *Dexiogyia corticina* (Er.), *Pentanota meuseli* Bernh., *Phloeopora testacea* (Mnh), *P. nitidiventris* Fauv., *P. angustiformis* Baudi, *Phloeodroma concolor* Kr, *Dadobia immersa* (Er.), ** *Paranopleta* [=*Atheta*] *inhabilis* (Kr.), *Dinaraea aequata* (Er.), *D. linearis* (Grav), *D. arcana* (Er.), *Phymatura brevicollis* (Kr.), *Leptusa pulchella* (Mnh), *L. norvegica* Strand, *L. fumida* (Er.), *Pachygluta ruficollis* (Er.), *Euryusa castanoptera* Kr., *Anomognathus cuspidatus* (Er.), *Homalota plana* (Gyll.), *Placusa complanata* Er., *P. depressa* Mäkl, *P. tachyporoides* Waltl, *P. incompleta* Sjöberg, *P. cribrata* Johnson & Lundberg, *P. suecica* Johnson & Lundberg, * *P. atrata* Sahlb., *Cyphaea curtula* (Er.), *C. latiuscula* Sjöberg, *Hygronomia dimidiata* (Grav), *Holobus apicata* (Er.), *H. flavicornis* (Lac.), *Cypha longicornis* (Payk.), *C. pulicaria* (Er.).

Pselaphidae

Bibloporus bicolor (Denny), *B. minutus* Raff., *Euplectus nanus* (Reich.), *E. decipiens* Raffr., *E. karsteni* (Reich.), *E. fauveli* Guill., *Batrisodes venustus* (Reich.), *B. hubenthali* Rtt., *Tyrus mucronatus* (Panz).

Histeridae

Plegaderus vulneratus (Panz), *Platysoma deplanatum* (Gyll.), *P. minor* (Rossi [=*frontale* Payk.], *Cylister linearis* (Er.).

Scarabaeidae

Trichius fasciatus (L.).

Lucanidae

Platycerus caprea (DeG.), *P. caraboides* (L.).

Lycidae

Dictyoptera aurora (Hbst), *Platycis minuta* (F), *Lygistopterus sanguineus* (L.).

Elateridae

Danosoma conspersum (Gyll.), *D. fasciatum* (L.), *Harminius undulatus* (DeG.), *Denticollis linearis* (L.), * *D. borealis* (Payk.), *Ampedus pomorum* (Hbst), *A. balteatus* (L.), *A. tristis* (L.), *A. nigrinus* (Hbst), *Melanotus castanipes* (Payk.).

Eucnemidae

* *Xylophilus corticalis* (Payk.).

Buprestidae

Dicerca furcata (Th.), *Poecilonota variolosa* (Payk.), *Buprestis rustica* L., ** *Melanophila acuminata* DeG., * *M. cyanea* (F.), * *Anthaxia quadripunctata* (L.), * *Chrysobothris chrysostigma* (L.), * *C. affinis* (F.), *Agrilus biguttatus* (F.), *A. sulcicollis* Lac., *A. viridis* (L.).

Dermestidae

Dermestes palmi Sjöberg, *Globicornis emarginata* (Gyll.), *Megatoma undata* (L.), *M. pubescens* (Zett.), *Ctesias serra* (F.).

Lyctidae

Lyctus linearis (Goeze).

Bostrichidae

** *Stephanopachys substriatus* (Payk.), ** *S. linearis* (Kug.).

Anobiidae

Episernus angulicollis Th., *Ernobius explanatus* (Mnh.), *Anobium rufipes* F., *A. thomsoni* (Kr.), *Hadrobregmus pertinax* (L.), *H. confusus* (Kr.), *Ptilinus fuscus* (F.), *Xyletinus tremulicola* Y. Kangas, *Stagetus borealis* Israelsson, *Dorcatoma dresdensis* Hbst, *D. robusta* Strand.

Lymexylidae

Hylecoetus dermestoides (L.), * *Lymexylon nivale* (L.).

Trogositidae

Calitys scabra (Th.), *Peltis grossa* (L.), *Ostoma ferruginea* (L.), *Thymalus limbatus* (F.), *T. subtilis* Rtt.

Cleridae

Tillus elongatus (L.), *Thanasimus formicarius* (L.), *T. femoralis* Zett.).

Malachidae

Ebaeus pedicularis (L.), *Attalus cardiacae* (L.), *Malachius bipustulatus* (L.),

Nitidulidae

Epuraea laeviuscula (Gyll.), *E. angustula* (Sturm), *E. fussi* Rtt., *E. boreella* (Zett.), *E. bickhardti* S.Cl.D. [=*pusilla* Ill.], *E. pygmaea* (Gyll.), *E. placida* Mäkl., *E. biguttata* (Thbg), *E. unicolor* (Ol.), *E. variegata* (Hbst), *E. rufomarginata* (Steph.), *E. contractula*. J. Sahlbg., * *E. sileciaca* Rtt., *Ipidia quadriplagiata* Biström, *Glischrochilus quadriguttatus* (F.), *G. hortensis* (Four.), *G. quadripunctatus* (L.), *Pityophagus ferrugineus* (L.).

Sphindidae

Sphindus dubius (Gyll.), *Arpidiphorus orbiculatus* (Gyll.).

Rhizophagidae

Rhizophagus ferrugineus (Payk.), *R. dispar* (Payk.), *R. bipustulatus* (F.), *R. nitidulus* (F.), *R. parvulus* (Payk.), *R. cribratus* Gyll.

Cucujidae

Silvanus bidentatus (F.), *Silvanoprus fagi* (G.-M.), *Dendrophagus crenatus* (Payk.), *Cucujus cinnabarinus* (Scop.), *Pediacus fuscus* Er., ** *Laemophloeus muticus* (F.), *Cryptolestes abietis* (Wank.), *C. alternans* (Er.).

Cryptophagidae

* *Henoticus serratus* (Gyll.), *Pteryngium crenatum* (F.), *Cryptophagus bimaculatus* (Panz.), *C. badius* Sturm, *C.*

lysholmi Munst., *C. lapponicus* Gyll., *C. instabilis* Bruce, *C. confusus* Bruce, *C. dorsalis* Sahlb., * *C. corticinus* Th., *C. scanicus* (L.), *Caenoscelis ferruginea* (Sahlb.), *C. fleischeri* (Rtt.), *Atomaria morio* Kol., *A. fuscipes* (Gyll.), *A. pusilla* (Payk.), *A. umbrina* (Gyll.), *A. subangulata* J. Sahlb., *A. bescidia* Rtt., *A. affinis* (F. Sahlb.), *A. bella* Rtt., *A. pulchra* Er., *A. atrata* Rtt., *A. procerula* Er.

Erotylidae

Triplax aenea (Schall.), *T. russica* (L.), *T. scutellaris* Charp., *T. rufipes* (F.), *Dacne bipustulata* (Thbg).

Cerylonidae

Cerylon histeroides (F.), *C. fagi*, Bris., *C. ferrugineum* Steph., *C. deplanatum* Gyll.

Endomychidae

Leistes seminigra (Gyll.), *Mycetina cruciata* (Schall.), *Endomychus coccineus* (L.).

Corylophidae

Orthoperus punctatus Wanh., *O. atomus* (Gyll.), *O. mundus* Matth. [=*improvisus* Bruce], *O. brunnipes* (Gyll.).

Latridiidae

Latridius hirtus Gyll., *L. consimilis* Mnh., *L. minutus* (L.), *Enicmus fungicola* Tj., *E. rugosus* (Hbst.), *Stephostethus lardarius* (DeG.), *S. pandellei* (Bris.), *Aridius nodifer* (Westw.), * *A. bifasciatus* (Rtt.), *Corticaria pubescens* (Gyll.), *C. lapponica* (Zett.), *C. serrata* (Payk.), ** C. planula Fall. [=*strandi* Palm], C. orbicollis Mnh., *C. abietorum* Mtsch. [=*abietum* Mtsch.], *C. rubripes* Mnh. [=*linearis* Payk.], *C. polypori* J. Sahlb. [=*eppelsheimi* Rtt.], *C. longicollis* (Zett.), *C. lateritia* Mnh., *C. obsoleta* Strand, *C. ferruginea* Mrsh., *Cortinicara gibbosa* (Hbst), *Corticarina fuscula* (Gyll.),

Biphyllidae

** *Biphyllus lunatus* (F.).

Cisidae

Cis comptus Gyll., *C. punctulatus* Gyll., *C. dentatus* Mell., *C. bidentatus* (Ol.), *Ennearthron cornutum* (Gyll.), *E. laricinum* (Mell.), *Orthocis alni* (Gyll.), *O. linearis* (J. Sahlb.), *Hadreule elongatula* (Gyll.), *Sulcacis affinis* (Gyll.), *S. fronticornis* (Panz.).

Colydiidae

* *Synchita humeralis* (F.), * *Bitoma crenata* (F.).

Mycetophagidae

* *Litargus connexus* (Fourc.).

Pythidae

Pytho depressus (L.).

Pyrochroidae

* *Pyrochroa coccinea* (L.), * Schizotus pectinicornis (L.).

Salpingidae

Rabocerus foveolatus (Ljungh), *R. gabrieli* (Garh.), *Sphaeriestes bimaculatus* (Gyll.), ** *S. stockmanni* (Biström [=*ater* Payk.], *Salpingus planirostris* (F.), *S. ruficollis* (L.).

Aderiadae

Pseudeuglenes pentatomus (Th.).

Cephaloidae

* *Stenotrachelus aeneus* (Payk.).

Tenebrionidae

Bolitophagus reticulatus (L.), *Diaperis boleti* (L.), *Oplocephala haemorrhoidalis* (F.), *Alphitophagus bifasciatus* (Say), *Corticeus bicolor* (Ol.), *C. linearis* (F.), *Bius thoracicus* (F.), * Upis ceramboides (L.), *Mycetochara flavipes* (F.), *M. obscura* (Zett.).

Mordellidae

Tomoxia bucephala Costa [=*biguttata Gyll.*], *Curtimorda maculosa* (Naezen).

Tetratomidae

Tetratoma ancora F.

Melandryidae

Orchesia micans (Panz.), *Abdera affinis* (Payk.), *A. triguttata* (Gyll.), *Xylita laevigata* (Hell.), * *Serropalpus barbatus* (Schall.), *Zilora ferruginea* (Payk.), *Melandrya dubia* (Schall.), * *Phryganophilus ruficollis* (F.).

Cerambycidae

Arphopalus [=*Criocephalus*] *rusticus* (L.), * *Asemum striatum* (L.), *Tetropium castaneum* (L.), *T. fuscum* (F.), *Rhagium mordax* (DeG.), *R. inquisitor* (L.), *Oxymirus* [=*Toxotus*] *cursor* (L.), * *Pachyta lamed* (L.), * *Acmaeops septentrionis* (Th.), * *A. marginata* (F.), * *A. pratensis* (Laich), * *Leptura nigripes* DeG., * *L. quadrifasciata* L., * *Necydalis major* L., *Obrium cantharinum* (L.), *Aromia moschata* (L.), *Semanotus undatus* (L.), *Callidium coriaceum* Payk., * *Xylotrechus rusticus* (L.), * *Plagionotus detritus* (L.), *P. arcuatus* (L.), * *Monochamus sutor* (L.), *M. galloprovincialis* (Ol.), *Pogonocherus fasciculatus* (DeG.), *Acanthocinus aedilis*, *A. griseus* (F.), *Saperda scalaris* (L.).

Anthribidae

** *Platyrhinus resinosus* (Scop.), * *Tropideres dorsalis* (Th.), * *Platystomos albinus* (L.).

Curculionidae

Otiorhynchus nodosus (Mull.) [=*dubius* Ström], *Strophosoma capitatum* (DeG.), *Rhyncolus chloropus* (L.) [=*ater* L.], *R. sculpturatus* Kalte [=*nitipennis* Th.], * *Hylobius abietis* (L.), * *H. pinastri* (Gyll.), * *H. piceus* (DeG.), *Pissodes pini* (L.), *P. castaneus* (DeG.) [=*notatus* F.], *P. harcyniae* (Hbst).

Scolytidae

Tomicus minor (Hart.), *T. piniperda* (L.), *Hylastes brunneus* Er., *H. cunicularis* Er., *Polygraphus subopacus* Th., *P. poligraphus* (L.), *P. punctifrons* Th., * Scolytus ratzeburgi Jans., *Crypturgus subcribrosus* Egg., *C. cinereus* (Hbst), *C. hispidulus* Th., *C. pusillus* (Gyll.), *Cryphalus abietis* (Ratz.), *C. saltuarius* Weise, *Pityophthorus micrographus* (L.), *P. lichtensteini* (Ratz.), *P. traegardhi* Spess., *Trypodendron domesticum* (L.), *T. lineatum* (Ol.), *T. signatum* (F.), *Pityogenes chalcographus* (L.), *P. quadridens* (Hart.), *P. bidentatus* (Hbst), *Ips acuminatus* (Gyll.), *I. sexdentatus* (Börn.), *I. typographus* (L.), *Orthomicus proximus* (Eich.), * *O. suturalis* (Gyll.), *O. laricis* (F.), *Xyleborus cryptographus* (Ratz).

Speciellt intressanta eller särskilt gynnade arter

Carabidae

Tachys nanus (Gyll.) – Denna lilla jordlöpare, som lever under barken på döda stammar av både barr- och lövträd, gynnas givetvis av branden, som åstadkommer en synnerligen rik tillgång på lämpliga biotoper, främst i ett senare skede då barken börjat släppa och vindfällen uppträder.

Pterostichus quadrifoveolatus Letz. [=*angustatus* Dft.] – I huvudsak funnen i anslutning till brända rishögar eller eldstäder. Vänder man på stenar

eller träbitar i anslutning till bränt område kan man på hösten–vintern hitta imagines, som sökt sig dit för övervintring.

Agonum bogemanni (Gyll.) – En av våra sällsyntaste jordlöpare, som icke återfunnits i Sverige under 1900-talet. Ett fynd föreligger från 1974 från Rovaniemi-trakten i norra Finland (under bränd björkbark, Jyrki Muona in litt.) och arten tages regelbundet i norra Kanada bl a under barken på brända träd.

Agonum quadripunctatum (DeG.) – En skicklig flygare som ofta påträffas i vinddrift t o m på en så isolerad ö som Gotska Sandön. I huvudsak dock påträffas i anslutning till skogs- eller hyggesbrända områden, dels under bark, dels i askan bl a efter myrstackar.

Amara nigricornis Th. – En jordlöpare med nordlig utbredning, som tidigare ansetts särskilt bunden till brända områden. Har dock visat sig föredraga hyggen och torde ej vara speciellt beroende av bränd mark, där man dock hittar arten särskilt sedan mossa börjat vandra in.

Dromius-arter, främst *D. agilis* (F.), *fenestratus* (F.), *schneideri* Cr. [=*marginellus* F.] och *D. quadrimaculatus* (L.) – Lever under trädbark och påträffas ofta på brandskadade träd där de jagar diverse insekter. De är dock ej beroende av bränd skog.

Leiodidae

Flera *Anisotoma* och *Agathidium*-arter påträffas på de brända träden både under bark och på diverse svampar, som gynnas av rikedomen på döende träd. Ingen art är dock bunden till brända träd.

Micropeplidae

Micropeplus tesserula Curt. – Denna särpräglade kortvingesläkting erhålles främst genom sållning under levermossan *Marchanthia,* som är vanlig på fuktigare delar av brända marker men även finns på andra lokaler utan anknytning till brand.

Staphylinidae

Åtskilliga kortvingar lever under barken på döende träd, varför de gynnas av rikedomen på sådana träd i den brända skogen. Endast ett fåtal kan sägas vara direkt beroende och företrädsvis levande på brända träd. I huvudsak upptas de därför i sammanställningslistan.

Phloenomus-arterna lever samtliga under döende trädbark, men speciellt *P. lapponicus* (Zett.) och *P. sjoebergi* Strand är vanliga under bränd bark på såväl löv- som barrträd.

Paranopleta inhabilis Kr. – Nästan uteslutande tagen på brända träd under bark och i bränt vedavfall, ofta i anslutning till den violetta svampen *Trichoderma lignorum.*

Dinaraea aequata Er., *D. linearis* Gr. samt *D. arcana* Er. – Samtliga vanliga under bark på träd. Dock ej bundna till brand.

Anomognathus cuspidatus (Er.) – Vanlig under främst lövträdsbark, kanske främst asp, ofta på brända träd.

Homalota plana (Gyll.) – Även vanlig bl a under bränd bark.

Placusa-arterna lever samtliga under bark i barkborregångar och påträffas ofta på brända träd, varvid *Placusa atrata* Sahlb. är vanligast.

Elateridae

Denticollis borealis (Payk.) – Denna knäppare utvecklas i ganska lös vitrötad björkved och ofta då i björkar som dödats av brand.

Eucnemidae

Xylophilus corticalis (Payk.) – Eucnemiderna, som ofta utvecklas i vitrötad ved, kan också gynnas av brand. Sålunda har *Xylophilus corticalis* tagits i stort antal i vitrötad ved på stående, av brand dödade ekar i Dalälvsområdet (Lundberg 1967).

Buprestidae

Melanophila acuminata DeG. – Påträffas företrädesvis på brända träd, där den vanligen utvecklas i rotben av stubbar av bränd björk och gran men även tall. Hör till de mest primära brandarterna och angriper träden oftast samma sommar som branden skett.

Melanophila cyanea (F.) – Denna art är inte lika attraherad av brandskadad skog som *M. acuminata* utan angriper generellt döende tallar, på vilka arten utvecklas i skorpbarken.

Chrysobotris chrysostigma (L.) och C. affinis (F.) – Båda dessa praktbaggar, som främst utvecklas i gran och tall respektive ek, angriper gärna brända träd.

Dermestidae

Ängerarterna gynnas av den rika förekomsten av döda träd, i vilka de lever på rester av andra insekter.

Megatoma pubescens (Zett.) – Konstaterad leva i tallhögstubbar ursprungligen dödade av brand som rovdjur på bl a *Eremotes* och *Leptura*. Stubbarna stod i ca 70-årig ogallrad skog i Muddus nationalpark (Lundberg 1977). Arten är dock inte beroende av brand.

Lyctidae

Lyctus linearis (Goeze) – Angriper framför allt helt död ekved och gynnas av att brand dödar eller skadar ekarna.

Bostrichidae

Stephanopachys substriatus (Payk.) och *S. linearis* (Kug.) – Båda arterna påträffas företrädesvis på brända träd, den förstnämnda främst på gran, medan *S. linearis* är vanligast på tall. Arterna utvecklas ofta i anmärkningsvärt torr bark och finns vanligen kvar så länge barken sitter kvar på träden.

Lymexylidae

Hylecoetus dermestoides (L.) – Denna art angriper främst döende eller skadade björkar och påträffas ofta på brandområden där den bidrager till att döda björkarna.

Lymexylon navale (L.) – Gynnas även av brand då den utvecklas i döende ekved och arten uppträder ofta tillsammans med *Lyctus linearis* i anslutning till mer eller mindre övervallade brandskador på ekstammar.

Trogositidae

Calitys scabra (Th.) – Arten, som utvecklas i resupinata svampar på undersidan av tall- och granlågor men även i sprickor på lågorna, har jag konstaterat på brända områden vid Dalälven i branddödad ved.

Peltis grossa (L.) – Utvecklas i rödmurken ved av främst björk, gran och tall ofta i toppdelarna av stubbar på exempelvis hyggen, bl a sådana som dödats av brand. Arten betraktas som utrotningshotad men är trots sin storlek lätt att förbise.

Nitidulidae

Epurea sileciaca Rtt. – I Sverige hittills bara känt i ett enda exemplar, som togs den 14.6.69 i Luleå (Lundberg 1972) under bränd björkbark. Arten är även i Finland tagen just under barken på brandskadade träd. F ö är det många andra *Epurea*-arter som utvecklas under bränd bark, även om de inte är bundna till brända träd.

Cucujidae

Laemophloeus muticus (F.) – Arten påträffas nästan uteslutande på den skiktdynsvampen *Hypoxylon concentricum,* som utvecklas på brända träd, främst björk och sälg.

Cryptophagidae

Henoticus serratus (Gyll.) – Denna nästan helsvarta Cryptophagid är vanligast under brandskadad björkbark, ofta i anslutning till skiktdynsvampen eller den violetta svampen *Trichoderma lignorum.*

Cryptophagus corticinus Th. – Bunden till bl a skiktdynsvampen, som i sin tur utvecklas på brända träd, främst björk. *Cryptophagus*-exemplar som påträffas under barken på brända träd är ofta denna art.

Latridiidae

Aridius bifasciatus Rtt.) – Denna art har nyligen påträffats i ett exemplar i Skåne i Lund (Lundberg 1983) och tas med här, då arten vid två tillfällen tagits i Danmark i resterna av brasor (Bangsholt 1981). Rimligtvis bör den ha anknytning till brand även i Sverige.

Corticaria planula Fall. – Denna särpräglade platta *Corticaria*-art har i Sverige uteslutande tagits under barken på brända björkar (Palm 1949) och sälgar (Lundberg 1968), där den lever i anslutning till svampen *Trichoderma lignorum* liksom f ö långt vanligare andra *Corticaria*-arter som *C. rubripes* Mnh. *C. orbicollis* Mnh. och *C. ferruginea* Mrsh.

Biphyllidae

Biphyllus lunatus (F.) – En art som missgynnats av att svedjebränningen upphört i Sverige, då den utvecklas i skiktdynsvampen. Arten togs på 1800-

talet i stort antal vid Sparresäter i Västergötland (Lundblad 1949) och har ansetts utdöd i Sverige. Den återfanns dock på Gotland av G. Gillerfors där den uppenbarligen överlevt kanske främst i anslutning till den bränning som skett vid ängeskötseln. Arten är funnen under senare år på flera lokaler på Gotland (Lundberg 1976, Ehnström in litt.)

Colydiidae

Synchita humeralis (F.) – Förekommer allmänt under bränd främst lövträdsbark men är ej exklusiv för brandskadad skog utan utvecklas i döende asp o d.

Bitoma crenata (F.) – Allmän under bränd lövträdsbark men liksom föregående vanlig även utan anslutning till brända träd.

Mycetophagidae

Litargus connexus (Fourc.) – Allmän under barken på brandskadade träd, gärna i anslutning till svampen *Trichoderma lignorum.*

Pyrochroidae

Pyrochroa coccinea (L.) och *Schizotus pectinicornis* (L.) – Dessa arter som utvecklas under lövträdsbark, gynnas markant av skogsbrand och kan påträffas i mycket stort antal under bl a ek- och björkbark.

Salpingidae

Spaeriestes stockmanni (Biström) – Detta är en utpräglad brandskogsart som mest tagits på färska brännor oftast under tunn björkbark eller på brända stammar.

Cephaloidae

Stenotrachelus aeneus (Payk.) – Denna art hör till de mest utpräglade skogsbranddjuren, som vanligen utvecklas under barken på rotdelar främst av björk. Larven utvecklas även under bark på rötterna av döende granar, varför arten även påträffas utanför brända områden. Vanligen hittar man dock skalbaggen sent på hösten under löst fastsittande bark eller näver på brandskadad skog.

Tenebrionidae

Upis ceramboides (L.) – Denna art har ansetts vara beroende av brända träd och utrotningshotad. Arten gynnas utan tvekan av att branden dödar skogen men utvecklas under björk- och sälgbark på främst liggande träd, utan att de är brandskadade. Arten är fortfarande ingen sällsynthet i norra Sverige, men ett av de senaste fynden från mellersta Sverige föreligger just från ett bränt område vid Malingsbo i södra Dalarna (leg. Lundberg 1950).

Melandryidae

Serropalpus barbatus (Schall.) – Arten utvecklas i döende ofta grova granar och gynnas starkt av skogsbrand då det blir gott om utvecklingsved.

Phryganophilus ruficollis (F.) – Utvecklas i vitrötad ved, bl a kläckt ur ek vid Dalälven. Är i Finland tagen under björkbark på liggande låga efter skogsbrand flera år tidigare. Torde gynnas av brand, som åstadkommer gynnsam utvecklingsved av vitrötetyp. Hör till våra sällsyntaste skalbaggar, som f ö nyligen tagits i Norge nära Jämtlandsgränsen just i anslutning till björkstubbar (Zackariassen 1980). Där konstaterades 1983 starka angrepp i liggande björklågor på ett hyggesbränt område (Lundberg 1984).

Cerambycidae

Asemum striatum (L.), *Acanthocinus aedelis* (L.) och *Monochamus sutor* (L.) – Tre långhorningar, som attraheras av brandskadade barrträd och ofta bidrager till att de dödas. Speciellt tallbocken, *M. sutor,* är känd att i stor mängd angripa bränd barrskog (Forsslund 1934). Angreppen resulterar i att virket starkt skadas, vilket normalt är orsaken till att man har bråttom att avveckla brandskadad skog.

Pachyta lamed (L.) – Arten lever främst under barken på rotben och rötter av gran och den fullväxta larven söker sig ut i förnan där förpuppning sker. Då den inte är ovanlig på rena tallmarker torde den också utvecklas under barken på tallrötter.

Acmaeops pratensis (Laich.), *A. septentrionis* (Th.) och *A. marginata* (F.) – Samtliga långhorningar, som gynnas av att branden dödar barrträd. *A. pratensis* och *A. septentrionis* utvecklas under gran- och tallbark, medan förpuppning sker i för-

Tab. 1. Utbredningen i Sverige av en del viktigare eller särskilt intressanta brandgynnade skalbaggsarter (parentes anger fynd av införd art).
Distributions in Sweden of beetles frequently associated with burned trees (records of introduced species within parentheses).

	Sk.	Bl.	Hall.	Sm.	Öl.	Gtl.	G. Sand.	Ög.	Vg.	Boh.	Dlsl.	Nrk.	Sdm.	Upl.	Vstm.	Vrm.	Dlr.	Gstr.	Hls.	Med.	Hrj.	Jmt.	Ång.	Vb.	Nb.	Ås. lpm.	Ly. lpm.	P. lpm.	Lu. lpm.	T. lpm.
Tachys nanus	•			•				•					•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	
Pterostichus quadrifoveolatus	•	•	•	•				•	•				•	•																
Agonum bogemanni				•					•	•									•							*Lapponica*				
Agonum quadripunctatum	•		•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	
Amara nigricornis																	•		•		•	•		•	•	•	•	•	•	•
Micropeplus tesserula	•			•	•			•	•					•		•	•		•			•		•	•		•		•	
Paranopleta inhabilis												•		•	•		•								•		•	•	•	•
Placusa atrata	•			•	•			•					•	•			•					•	•	•	•	•	•	•	•	
Denticollis borealis								•						•	•	•	•		•			•		•	•	•	•	•	•	•
Xylophilus corticalis	•		•	•					•		•		•	•				•												
Melanophila acuminata	•	•	•	•	•	•		•	•				•	•	•		•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•
Melanophila cyanea	•	•		•	•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•			•		•	•	•	•	•	•	
Anthaxia quadripunctata	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Chrysobotris chrysostigma	•	•		•		•		•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
Chrysobotris affinis	•	•	•	•	•			•	•				•	•	•															
Stephanopachys substriatus				•				•					•	•		•	•		•		•	•			•	•	•	•	•	•
Stephanopachys linearis									•					•			•		•		•	•		•	•	•	•	•	•	
Lymexylon nivale	•			•	•			•	•				•	•	•															
Epurea sileciaca																									•					
Laemophloeus muticus		•		•		•		•	•				•	•	•		•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•
Henoticus serratus	•		•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cryptophagus corticinus	•			•		•			•				•	•	•		•	•	•			•		•	•		•	•	•	•
Aridius bifasciatus	•													(•)																
Corticaria planula																									•		•	•		
Biphyllus lunatus	•			•		•		•	•					•																
Synchita humeralis	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	
Bitoma crenata	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	

	Sk.	Bl.	Hall.	Sm.	Öl.	Gtl.	G. Sand.	Ög.	Vg.	Boh.	Dlsl.	Nrk.	Sdm.	Upl.	Vstm.	Vrm.	Dlr.	Gstr.	Hls.	Med.	Hrj.	Jmt.	Ång.	Vb.	Nb.	Ås. lpm.	Ly. lpm.	P. lpm.	Lu. lpm.	T. lpm.
Litargus connexus	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Pyrochroa coccinea	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•											
Schizotus pectinicornis	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
Sphaeriestes stockmanni	•	•	•	•		•			•		•	•		•		•	•	•	•			•	•	•	•			•	•	
Stenotrachelus aeneus												•				•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Upis ceramboides	•	•		•	•				•					•	•		•		•	•		•	•	•	•		•	•	•	
Serrapalpus barbatus		•		•	•			•	•			•	•	•		•	•	•	•	•			•		•					
Phryganophilus ruficollis														•								•	•							
Pachyta lamed		•	•	•		•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Asemum striatum	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Acmaeops septentrionis									•								•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Acmaeops marginata			•				•		•				•				•		•			•			•	•	•		•	•
Acmaeops pratensis			•	•	•			•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Leptura nigripes				•				•						•		•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Leptura quadrifasciata	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	
Necydalis major	•	•		•	•	•		•	•			•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•		•		•	
Xylotrechus rusticus	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	
Plagionotus detritus	•	•		•	•	•		•	•					•				•												
Monochamus sutor	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Platyrhinus resinosus	•	•	•	•				•	•			•	•	•		•	•		•			•		•	•	•	•		•	
Tropideres dorsalis	•	•		•	•			•			•		•	•	•	•	•					•	•	•	•		•	•	•	•
Platystomos albinus	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•		•		•	•
Hylobius abietis	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Hylobius pinastri	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Hylobius piceus	•		•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•
Scolytus ratzeburgi	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Orthomicus suturalis	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•

nan under träden. *A. marginata* är enbart konstaterad under tallbark (Palm & Lundberg 1959).

Leptura nigripes DeG. och *Necydalis major* (L.) – Den förstnämnde utvecklas främst i vitrötad björkved, ofta stubbar som utgör rester av ringbarkade eller branddödade björkar. I hårdare ved på sådana stubbar finns ofta *Necydalis major*, som dock inte gynnas lika mycket av brand.

Leptura quadrifasciata L. – Allmän i diverse lövträd, främst liggande stammar av bl a björk, asp, al och rönn, och gynnas givetvis av att branden resulterar i god tillgång på döda träd.

Xylotrechus rusricus (L.) och *Plagionotus detritus* (L.) – Två andra långhorningar, som gynnas av att branden dödar asp och sälg respektive ek.

Anthribidae

Platyrhinus resinosus (Scop), *Tropideres dorsalis* (Thbg) och *Platystomos albinus* (L.) – Dessa tre plattnosbaggar gynnas starkt av brand. *P. resinosus* utvecklas företrädesvis i björkved under skiktdynsvampen som i sin tur utvecklas på brandskadad ved. *T. dorsalis* lever i bark och i splintved på kvistar och grenar av främst branddödad björk, medan *P. albinus* utvecklas i diverse lövträdsved, gärna brandskadad.

Curculionidae

Hylobius abietis (L.), *H. pinastri* (Gyll.) och *H. piceus* DeG.) – Dessa tre snytbaggar attraheras starkt av brandlukten, vilket i och för sig är naturligt eftersom de är beroende av döende barrved för äggläggning. Intressant nog lockas de av den gröna färgen på ett i övrigt svartbränt område och flygande exemplar fäller t o m på en grön jacka. Följdriktigt uppkommer näringsgnagskador på plantor i norra Sverige främst på brända hyggen där man haft för bråttom att få ut plantorna.

Scolytidae

Flera barkborrearter gynnas givetvis genom det stora antalet skadade eller dödade träd. Här tar jag bara upp några av de viktigare.

Scolytus ratzeburgi Jans. – Denna splintborre, som utvecklas i barken på skadade björkar, bidrar till att snabbt döda dessa.

Tomicus piniperda (L.) och *T. minor* (Hart) – Större och mindre märgborren angriper också skadade tallar och bidrager starkt till att de dödas.

Orthomicus suturalis (Gyll.) – Denna barkborre, som normalt kanske är vanligast på avverkat virke, har visat sig angripa och döda småtallar som skadats av eld.

Sammanfattning och några förslag

Det är helt klart att skogsbrand gynnar flera sällsynta skalbaggsarter och att vissa är nästan helt beroende av att skogsbrand tillåts och framför allt att brandskadad skog får stå kvar utan avverkning.

I olika sammanhang, inte minst från naturvårdshåll, framhålls såsom nödvändigt att urskogsbetonade och fjällnära skogar lämnas orörda, men mycket få tycks ha klart för sig att under de senaste 100 åren den viktigaste naturliga faktorn skogseldar stoppats med alla medel även i dessa områden. Resultatet har blivit att skogarna i stor utsträckning har en onaturlig sammansättning och är på väg mot ett klimaxläge med dominant gammal gran och nästan total brist på ung tallskog. Detta medför utarmning av artantalet successivt och så länge inte skogsbrand tillåts, vill jag hävda att det är bättre ur biologisk synpunkt att avverkning sker på mindre områden och ungskogar anläggs.

Det finns emellertid även någon enstaka skalbaggsart, som är helt beroende av succession av vindfällda granar och då oftast i brandrefugier. Detta gäller således i norra Sverige för *Pytho kolwensis* Sahlb., en ca två cm stor svart skalbagge, som för närvarande i Sverige endast är känd från vardera två områden i Norrbotten och Ångermanland. Arten lever i larvstadiet under barken på granvindfällen i skuggigt läge. Sådana områden måste givetvis skyddas mot brand, för att denna art skall bibehållas i svenska faunan.

Normalt borde dock ett självklart krav ur naturvårdssynpunkt vara att skyddet mot avverkning måste kombineras med att skogsbrand tillåts, åtminstone inom de delar som har naturliga brandgränser. Denna fråga har aktualiserats i samband med upprättandet av skötselplan för Muddus nationalpark, men har endast i liten utsträckning tagits upp av ideella naturvårdare, som uppenbarligen inte har klart för sig vilken betydelse elden har för att åstadkomma en naturlig omväxling. En konferens om detta ämne anordnades dock av Vetenskapsakademien i april 1983 med deltagande från naturvårdshåll.

Nu framhålls av en del naturvårdare den syn-

punkten att man inte gärna vill se den skog, som med dyrbara pengar köpts in, förstöras av elden. Ett sätt att klara detta problem och även för att få spridning av brandskadade områden är att passa på då en skogsbrand uppkommer, att köpa in området och skydda det mot avverkning så att naturlig utveckling får ske. Detta har exempelvis skett genom brandforskaren Olle Zackrissons försorg på en lokal i Västerbotten. Även en del av brandfältet vid Oskarshamn skall som nämnts avsättas som naturreservat.

Normalt har man bråttom att avverka bränd skog, innan tekniska skador uppkommer på grund av angrepp av tallbocken. Skogsvårdslagen ålägger även ägaren att avverka sådan skog. Det är därför angeläget att ekonomiska resurser på Naturvårdsverket avsätts, så att man snabbt kan gripa in med skydd för lämpligt område innan det förstörs genom avverkning. Dessutom är det självklart att man inom redan befintliga större reservat via skötselplan anger inom vilka områden skogsbrand skall tillåtas utan att man omedelbart ingriper och släcker.

En annan metod som kan övervägas är att under bevakning anlägga brand för att den vägen även få denna skogstyp representerad. Detta har f ö aktualiserats inom Reivo-reservatet för att forskarna från bl a Umeå Universitet skall få tillfälle att studera de förändringar som sker i direkt anslutning till skogsbrand. Ett krav som både Domänverket och Naturvårdsverket ställt i detta fall är dock att även förhållandena före branden skall registreras.

Litteratur

Bangsholt, F. 1981. Femte tillæg til "Fortegnelse over Danmarks biller" (Coleoptera). – Ent. Meddr 48:49–103.

Evans, W. G. 1966. Morphology of the infrared sense organs of Melanophila acuminata (Buprestidae: Coleoptera) – Ann. ent. Soc. Am. 59:873–877.

Ehnström, B. 1977a. Reivo-projektet. Den brända skogens ekologi. Rapport 4:1977. Undersökningar över träinsekter 1976. – Skogshögskolans sekt. för Skogsentomologi.

– 1977b. Dito 1977. Rapport 5:1977.

Forsslund, K.-H. 1934. Tallbockens (Monochamus sutor L.) uppträdande på brandfält i norra Sverige sommaren 1933. – Sv. Skogsv.förb. Tidskr. 1934 (1–2):23–38.

Lundberg, S. 1967. Bidrag till kännedom om svenska skalbaggar 10. – Ent. Tidskr. 88:76–82.

– 1968. Bidrag till kännedom om svenska skalbaggar 11. – Ibid. 89:242–247.

– 1972. Bidrag till kännedom om svenska skalbaggar 13. – Ibid. 93:42–56.

– 1976. Bidrag till kännedom om svenska skalbaggar. 16 (Coleoptera) – Ibid. 97:15–20.

– 1977. Skalbaggar funna i Messaureområdet, Lule lappmark. 2 (Coleoptera). – Ibid. 98:91–94.

– 1983. Bidrag till kännedom om svenska skalbaggar 22. – Ibid. 104:107–108.

– 1984. Phryganophilus ruficollis Fabricius. Något om biologin i norra Skandinavien (Col., Melandryidae). – Fauna norv. Ser. B 31:63–64.

Lundblad, O. 1949. Några faunistiska koleopternotiser av C. J. Schönherr. – Ent. Tidskr. 70:145–154.

Palm, T. 1949. Eine neue Corticaria aus Lappland (Col. Lathridiidae). – Ibid. 70:109–110.

– 1951. Die Holz und Rindenkäfer der nordschwedischen Laubbäume. – Medd. från Statens Skogsforskningsinst. Bd. 40. nr 2.

– 1955. Coleoptera i brandskadad skog vid nedre Dalälven. – Ent. Tidskr. 76:40–45.

– 1957. Anteckningar om svenska skalbaggar. – Ibid. 78:41–47.

– 1959. Die Holz und Rindenkäfer der Sud- und Mittelschwedischen laubbäume. – Opusc. ent. Suppl. XVI. Lund.

Palm, T. & Lundberg, S. 1959. Studier över Acmaeops marginata Fabr. (Col. Cerambycidae). – Opusc. ent. 24:185–191.

Zachariassen, K. E. 1980. Phryganophilus ruficollis Fabricius (Col., Melandryidae) ny art for Norge. – Fauna norv. Ser. B 27:76.